

PAT-NO: JP403065977A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03065977 A
TITLE: FIXING DEVICE
PUBN-DATE: March 20, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
AMIDA, AKIYASU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME RICOH CO LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP01203577
APPL-DATE: August 4, 1989

INT-CL (IPC): G03G015/20
US-CL-CURRENT: 399/325

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain the supply of a proper quantity of an offset preventive liquid without allowing a scrapping member to be abutted on a fixing roller by forming the outside shape of an offset preventive liquid supplying roller to be brought into pressurized contact with the surface of the fixing roller to a tapered shape.

CONSTITUTION: The outside shape of the offset preventive liquid supplying roller 1 which supplies the offset preventive liquid stored therein to the

surface of the fixing roller 2 is formed to the tapered shape which is largest in the outside shape D 1 on a reference side of a transporting path for transfer paper and is smallest in the outside shape D 2 on the side furthest from the reference side. The rate of the offset preventive liquid to be supplied is decreased the furtherer from the reference side of the transporting path for transfer paper in such a manner and, therefore, the excess remaining of the offset preventive liquid is obviated even if the transfer paper of small sizes passes continuously. The excess supply of the preventive liquid is thus prevented over the entire length of the roller.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-65977

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月20日

G 03⁷ G 15/20

1 0 3

6830-2H

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 定着装置

⑯ 特 願 平1-203577

⑰ 出 願 平1(1989)8月4日

⑱ 発 明 者 網 田 晃 康 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 樺 山 亨

明 細 書

発明の名称

定着装置

特許請求の範囲

- (1) 互いに圧接して回転させられるローラ対からなる定着装置において、定着ローラの表面に圧接されていて、その内部に貯溜されたオフセット防止液を定着ローラの表面に供給するオフセット防止液供給ローラの外形をテーパ状としたことを特徴とする定着装置。
- (2) 請求項(1)において、上記オフセット防止液供給ローラの外形を、被定着用紙の搬送路の基準側の外径D1を最大とし、基準側より最も離れた側の外径D2を最小とするテーパ状としたことを特徴とする定着装置。
- (3) 互いに圧接して回転させられるローラ対からなる定着装置において、定着ローラの表面に圧接されていて、その内部に貯溜されたオフセット防止液を定着ローラの表面に供給するオフセット防止液供給ローラと、このオフセット防止

液供給ローラの両端を押圧して該ローラを上記定着ローラに圧接させる圧力付与手段とを備えていて、オフセット防止液供給ローラ的一端を押圧する圧力と他端を押圧する圧力が異なっていることを特徴とする定着装置。

- (4) 上記請求項(3)において、被定着用紙の搬送路の基準側に位置するオフセット防止液供給ローラの基準端部を押圧する圧力P1を、非基準端部を押圧する圧力P2より大きくしたことを特徴とする定着装置。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、ローラ定着装置に関する。

(従来の技術)

電子写真法によって被定着用紙(転写紙)に形成されたトナー像を定着する定着装置の一つに、互いに圧接して回転させられるローラ対からなる定着装置がある。第1図において、トナー像を形成された転写紙5は、ガイド板4に案内されて、定着ローラ2と加圧ローラ3との間に送り込まれる。

定着ローラ2は、その内部に熱源を有し、その外表面をゴム等の弾性層で形成されている。定着ローラ2は、転写紙のトナー像形成面に接触するようになっていて、溶融したトナーがローラ周面に転移する所謂オフセット現象が発生する。これを回避するために、定着ローラ2の表面には、オフセット防止液供給ローラ1が圧接させられていて、これに貯溜されたシリコンオイルのようなオフセット防止液を適宜塗布するようになっている。オフセット防止液供給ローラ1のオフセット防止液は、定着ローラ2の回転に連れて供給される。オフセット防止液供給ローラ1の外径は軸方向において等しくなっていて、その両端部を等しい圧力で押圧されることにより定着ローラ2に接触させられている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、従来のオフセット防止液ローラと定着ローラの圧接態様で供給されるオフセット防止液は、定着ローラの軸方向において均一に供給されている。ところで、定着ローラは、使用可能な最

大サイズの転写紙を通紙できる長さを有している。そして、定着される小サイズの転写紙が連続して通紙されると、転写紙が通過する部分のオフセット防止液は、転写紙に付着して消費されるも、転写紙が通過しない部分のオフセット防止液は消費されないため、定着ローラ表面に溜り、大サイズの転写紙が通紙されたとき、この防止液が紙に大量に付着してコピー品質を損なうという問題がある。これに対処する手段としては、定着ローラの端部にブレードやフェルトなどの部材を当接させて、余剰のオフセット防止液を掻き取っているが、定着ローラ周りの構成が複雑になるという問題を残している。

そこで、本発明の目的は、定着ローラに接取り部材を当接させることなく適量のオフセット防止液の供給ができる定着装置の提供にある。

(課題を解決するための手段)

本発明の定着装置は、その内部に貯溜されたオフセット防止液を定着ローラの表面に供給するオフセット防止液供給ローラの外形を、テーパ状望

ましくは転写紙の搬送路の基準側の外径 $D1$ を最大とし、基準側より最も離れた側の外径 $D2$ を最小とするテーパ状にしたことを特徴とする。

また、本発明の定着装置は、オフセット防止液供給ローラの両端を押圧して該ローラを定着ローラに圧接させる圧力付与手段を備えていて、転写紙の搬送路の基準側に位置するオフセット防止液供給ローラの基準端部を押圧する圧力 $P1$ を、非基準端部を押圧する圧力 $P2$ より大きくしたことを特徴とする。

(作用)

オフセット防止液供給ローラの外形をテーパ状にした場合、転写紙の搬送路の基準側に位置する定着ローラ端部には、比較的多量のオフセット防止液が供給されるが、この防止液は、常に通紙される転写紙によって持ち去られるので溜ることがない。基準側と反対側の定着ローラ端部に供給される量は少なく多量に溜ることがない。

オフセット防止液供給ローラを定着ローラに加圧する圧力を変えた場合、転写紙の搬送路の基準

側に位置する定着ローラ端部には、比較的多量のオフセット防止液が供給されるが、この防止液は、常に通紙される転写紙によって持ち去られ、基準側と反対側の端部に供給される量は少ないので、ローラ全長にわたって防止液が供給過剰になることはない。

(実施例)

以下、図示の実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第2図(a)に示すオフセット防止液供給ローラ1Aは、定着ローラ2(第1図参照)の軸方向の中央部を転写紙搬送の基準とするセンター基準方式で転写紙を搬送する場合に好適なテーパ状構造を有している。すなわち、オフセット防止液供給ローラ1Aは、搬送路の基準であるその中央部1Aaの外径を $D1$ とし、基準側から最も離れた両端部1Ab、1Abの外径を $D2$ としたとき、 $D1 > D2$ となるようにその外径寸法を仕上げられている。換言すると、オフセット防止液供給ローラ1Aは、その中央部1Aaから両端部に向かっ

て次第に細くなるテーパ状の外形に形成されている。そして、このオフセット防止液供給ローラ1Aの両端部に均等な圧力を加えて定着ローラ2に圧接させると、両ローラが接触する部分いわゆるニップ部の形状1A2は、第4図(a)に示すように、中央部の幅が広く、両端部に向かうに連れて次第に狭くなっている。

第2図(b)に示すオフセット防止液供給ローラ1Bは、これもセンター基準方式で転写紙を搬送する場合に好適なテーパ状外形構造である。このローラ1Bは、軸方向における中央部1Baの所定長さ部分が外径D1であって、この中央部1Ba両端から外径D2($< D1$)のローラ両端部1Bb、1Bbに向かって次第に細くなるテーパ形状である。この場合のニップ部の形状は、第4図(b)に符号1B2で示すように、基準側である中央部の幅が所定長さにならって広く、基準側から離れる両端部に向かうに連れて次第に狭くなっている。

次に、第3図に示すオフセット防止液供給ローラは、転写紙の搬送路を片側基準とするものであ

って、同図(a)に示すオフセット防止液供給ローラ1Cは、基準側の一端部1Caの外径をD1とし、基準側から最も離れている他端部1Cbの外径をD2としたとき、 $D1 > D2$ となるようにその外形寸法を仕上げられている。換言すると、オフセット防止液供給ローラ1Cは、その一端部1Caから他端部1Cbに向かって次第に細くなるテーパ状に形成されている。そして、このオフセット防止液供給ローラ1Cの両端部に均等な圧力を加えて定着ローラ2に圧接させると、ニップ部の形状1C2は、第5図(a)に示すように、基準側から他端部に向かうに連れて次第に狭くなっている。

第3図(b)に示すオフセット防止液供給ローラ1Dは、これも片側基準方式で転写紙を搬送する場合に好適なテーパ状構造である。このローラ1Dは、基準端部1Daから所定長さ部分が外径D1であって、その端から外径D2($< D1$)の他端部1Dbに向かって次第に細くなるテーパ形状である。この場合のニップ部の形状は、第5図(b)に

符号1D2で示すように、基準側の幅が所定長さにならって広く、所定長さ部分から離れるに連れて次第に狭くなっている。

以上のように、オフセット防止液供給ローラ的外形をテーパ状に形成すると、定着ローラに圧接させたときのニップ部が、転写紙の搬送路基準側の幅が広く、基準側から離れるに従って次第に狭くなるので、定着ローラへ供給されるオフセット防止液の量は、基準側が多く基準側から離れるに連れて少なくなる。従って、使用可能な最大サイズの転写紙よりも小サイズの転写紙を連続して通紙しても、基準側から離れた定着ローラ周面にオフセット防止液が溜ることがない。

次に、第6図には、本考案の別の実施例を示している。オフセット防止液供給ローラ1Eの外径は、全長にならって等しく形成されている。ローラ1Eの両端部は、軸受10,11で回転自在に支持されている。軸受10,11には、圧力付与手段12,13によって、オフセット防止液供給ローラ1Eを定着ローラ2に圧接させる向きの圧力が掛けられて

いる。軸受10で支持されている方の端部を基準側とした場合、圧力付与手段12による圧力P1と、基準側から離れている方の軸受11を押圧する圧力付与手段13による圧力P2との間には、 $P1 > P2$ の関係が成り立つように各圧力付与手段が構成されている。オフセット防止液供給ローラ1Eにこのような圧力を掛けると、定着ローラ2との間で形成されるニップ部は、第5図(a)に示す形状1E2のように、基準側から非基準側へ向けて次第にその幅が狭くなる。よって、定着ローラ2へ供給されるオフセット防止液の量は、基準側が多く基準側から離れるに連れて少なくなる。従って、使用可能な最大サイズの転写紙よりも小サイズの転写紙を連続して通紙しても、基準側から離れた定着ローラ周面にオフセット防止液が溜ることがない。

(発明の効果)

以上のように、本発明によれば、転写紙の搬送路の基準側から離れるに連れてオフセット防止液の供給量が少なくなるので、小サイズの転写紙を

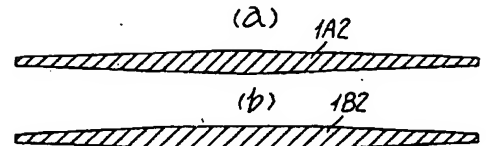
連続通紙してもオフセット防止液が余剰に残ることがなく、このうち大サイズの転写紙を通紙してもこれにオフセット防止液が大量に付着することがなくなり、コピー品質を損なうことがない。

図面の簡単な説明

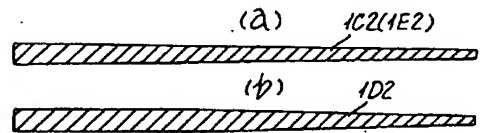
第1図は本発明が指向する定着装置の概略構成図、第2図及び第3図は本発明のそれぞれ異なる実施例のオフセット防止液供給ローラのみを示す正面図、第4図及び第5図は上記ローラと定着ローラで形成されるニップ部の形状を示す図、第6図は本発明の他の実施例を示す正面図である。

1・・・オフセット防止液供給ローラ、2・・・定着ローラ。

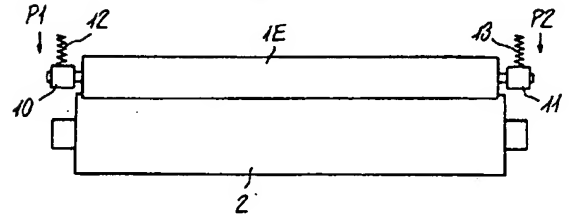
第4図



第5図



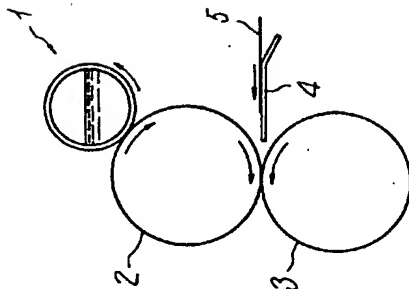
第6図



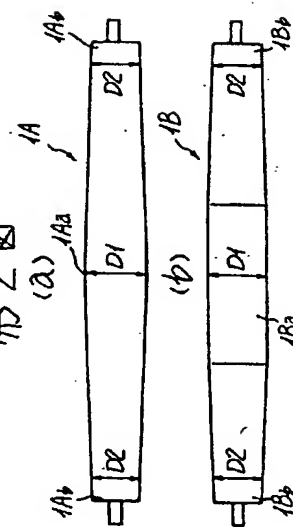
代理人 柳 山



第1図



第2図



第3図

